

270/296

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 39 19 835 A 1

(51) Int. Cl. 5:
B65D 8/00

B 65 D 25/14
B 65 D 43/02
B 65 D 85/72
B 65 D 41/04

(21) Akt. nzeichen: P 39 19 835.9
(22) Anmeldetag: 17. 6. 89
(43) Offenlegungstag: 9. 8. 90

DE 39 19 835 A 1

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)
04.02.89 DE 89 01 244.5

(71) Anmelder:
May-Werke GmbH & Co Emballagen KG, 5042
Erfstadt, DE

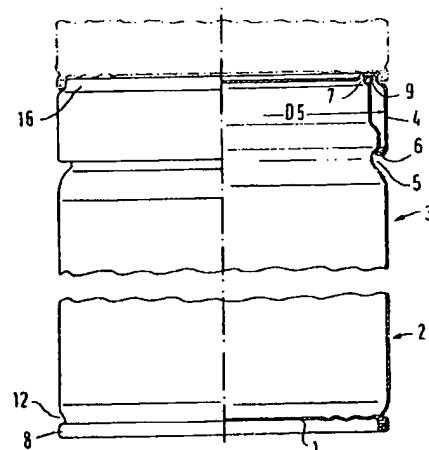
(74) Vertreter:
von Kreisler, A., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.;
Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Schönwald, K.,
Dr.-Ing.; Fues, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Böckmann
gen. Dallmeyer, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5000
Köln

(72) Erfinder:
Pönisch, Jürgen, 5040 Brühl, DE; Leaf, Rainer, 5374
Hellenthal, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Behälter

Bei einem Behälter, insbesondere für Lebensmittel, mit einem Boden (1), mit einer Behälterwand (2) und mit einem Schraubdeckelverschluß mit Schraubnocken und Deckeldichtung, weist die Behälterwand (2) am oberen Ende zur Aufnahme des Schraubdeckels (4) einen eingezogenen Bereich (17, 18, 19) auf. Der Boden (1) und die Behälterwand (2) bestehen aus Dosenblech. Die Behälterwand (2) ist an dem deckelseitigen Ende eingerollt und weist eine ebene Dichtfläche (9) für die Deckeldichtung auf. Der eingezogene Bereich (17, 18, 19) hat durch Umformen gebildete schräg verlaufende, auf dem Umfang gleichmäßig verteilte Gewindestricken (5), die mit den Schraubnocken (6) des Schraubdeckels (4) einen wiederverschließbaren gewindeähnlichen Deckelverschluß bilden.



DE 39 19 835 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere für Lebensmittel, mit einem Boden, mit einer Behälterwand und mit einem Schraubdeckelverschluß mit Schraubnöcken und mit einer Deckeldichtung, wobei die Behälterwand am oberen Ende zur Aufnahme des Schraubdeckels einen eingezogenen Bereich aufweist.

Derartige Behälter aus Glas mit einem Metall-Twist-off-Deckelverschluß sind bekannt für Konserven jeglicher Art, z.B. für Marmeladen, aber auch für Getränke.

Das Füllgut ist bei derartigen Behältern sterilisierbar, wobei beim Abkühlen des Füllgutes in dem Behälter ein Vakuum entsteht, so daß der Deckel mit der Deckeldichtung fest gegen den Glaskörper gedrückt wird, wodurch der Behälter absolut dicht ist. Ein Nachteil solcher Glasbehälter besteht darin, daß sie zerbrechlich sind, nicht stapelfähig sind, daß sie ein hohes Gewicht aufweisen, und daß sie lichtdurchlässig sind. Außerdem ist die äußere Aufmachung auf Grund des Glasmaterials auf die Verwendung von Klebeetiketten beschränkt.

Blechdosen werden üblicherweise entweder in umständlicher Weise mit einem Dosenöffner geöffnet oder mit einem fertigungstechnisch aufwendigen Aufreißverschluß versehen. Sowohl beim Öffnen mit einem Dosenöffner als auch beim Aufreißverschluß ist die Wiederverschließbarkeit des Behälters nicht gegeben, so daß zusätzlich z.B. ein Kunststoffdeckel dem Behälter beigefügt werden muß, um den Behälter nach dem erstmaligen Öffnen wieder verschließen zu können. Derartige Kunststoffdeckel sind jedoch nicht absolut dicht und ermöglichen z.B. bei Lebensmitteln eine Kontamination des Füllgutes von außen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen wiederverschließbaren Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, der stapelbar sein kann, der stoßfest, leicht und unzerbrechlich ist und bei dem das Füllgut gleichwohl sterilisierbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfundungsgemäß vorgesehen,

- daß der Boden und die Behälterwand aus Dosenblech bestehen,
- daß die Behälterwand an dem deckelseitigen Ende eingerollt ist und eine ebene Auflagefläche für die Deckeldichtung aufweist und
- daß der eingezogene Bereich durch Umformen gebildete schräg verlaufende, auf dem Umfang gleichmäßig verteilte Gewindesicken aufweist, die mit den Schraubnöcken des Schraubdeckels einen wiederverschließbaren gewindeähnlichen Deckelverschluß bilden.

Die Erfindung vereint die Vorteile eines herkömmlichen Glasbehälters, nämlich in der Hauptsache seine Wiederverschließbarkeit, sein Öffnungsverhalten und die Möglichkeit der Sterilisation des Füllgutes mit den Vorteilen einer Blechdose, nämlich die Stapelbarkeit, die Stoßfestigkeit, das geringe Gewicht und die vielfältige Gestaltungsmöglichkeit der Blechoberfläche bis hin zum Off-Set-Druck. Der obere Rand der aus Dosenblech bestehenden Behälterwand ist eingerollt und bildet eine ebene Auflagefläche, gegen die die Deckeldichtung des Deckels fest durch eine Drehbewegung gegen gedrückt wird, wobei im oberen Bereich der Behälterwand umfangsmäßig gleich verteilte, schräg verlaufende Gewindesicken angeordnet sind, die mit dem Nockendeckel einen wiederverschließbaren Deckelverschluß

bilden. Das Füllgut ist wie bei Glasbehältern sterilisierbar. Wesentlich ist, daß der Behälter leichter ist und stapelbar ausgebildet werden kann. Dadurch ergeben sich erhebliche Ersparnisse beim Transport und der Lagerung der Behälter. Im Gegensatz zu Glasbehältern entsteht kein Volumenverlust bei der Verpackung, da die Blechbehälter durchaus aneinanderstoßen dürfen und keine Abstände eingehalten werden müssen. Eine weitere Volumenverringerung ergibt sich dadurch, daß kein dickwandiges Glas verwendet werden muß. Weitere Vorteile bestehen darin, daß die Behälter beim Befüllen oder beim Transport nicht zerbrechen können, so daß Folgekosten auf Grund von Beschädigungen der Behälter nicht oder nur in geringem Maße entstehen können. Weiterhin ist es bei bestimmten Füllgütern von Vorteil, daß der Blechbehälter lichtundurchlässig ist.

Die Gewindesicken sind vorzugsweise nach innen geprägt, wodurch die Schraubnöcke des Schraubdeckelverschlusses unmittelbar in die Gewindesicken eingreifen können.

Jede Gewindesicke kann einen eingeprägten Einführbereich für die Schraubnöcke aufweisen, der in der gleichen Kreiszylindermantelfläche wie die Gewindesicke verläuft und dessen Breite der Breite der Schraubnöcke des Schraubdeckelverschlusses angepaßt ist. Jede Gewindesicke bildet mit dem Einführbereich einen bajonettartigen Verschluß, wobei der Deckel mit seinen Schraubnöcken axial auf den Dosenrumpf aufgesetzt werden kann und die Schraubnöcke dadurch in die zum Boden geneigten Gewindesicken eingeführt werden können.

Vorzugsweise ist der eingezogene Bereich zweifach gestuft, wobei die Gewindesicken und der Einführbereich in der mittleren Abstufung bis zu inneren Abstufung eingeprägt sind. Auf diese Weise verhaken sich die Schraubnöcke des Schraubdeckels mit der mittleren Abstufung, in der die Gewindesicken eingeprägt sind. Ein weiterer Vorteil der zweifachen Abstufung besteht darin, daß der Deckelaußendurchmesser nicht größer sein muß als der Dosenrumpfdurchmesser.

Bei einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß der aus Boden und Behälterwand bestehende Dosenrumpf einteilig tiefgezogen ist. Ein derartiger Dosenrumpf weist keine Nahtstellen auf und ermöglicht somit eine besonders zuverlässige Dichtigkeit des Behälters.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß der Dosenrumpf zweiteilig ist, wobei der Boden über einen Falzrand mit der Behälterwand verbunden ist. Hierbei wird der Boden mit einem von Konservendosen bekannten Falzrand dicht mit der Behälterwand verbunden, wodurch der Dosenrumpf besonders kostengünstig hergestellt werden kann.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß der Dosenrumpf an dem dem Deckelverschluß abgewandten Ende eingezogen ist und daß der Boden und die Deckeloberflächenkontur einander angepaßt sind. Die gegenseitige Anpassung des Bodens und der Deckeloberflächenkontur ermöglichen über die Stapelbarkeit hinausgehend einen stabilen Stand der aufeinandergestapelten Behälter, z.B. im Ausstellungsregal.

Der Boden und/oder die Deckelfläche des Deckelverschlusses kann mit Sicken versehen sein, die beim Sterilisieren durch die Volumenvergrößerung des Behälters einen Teil der Druckerhöhung auffangen. Beim Abkühlen ermöglichen die Sicken eine Volumenverringerung des Behälters, so daß das Vakuum im Behälter nicht zu hohe Werte annehmen kann.

Außerdem können Rumpfsicken zur Versteifung des

Dosenrumpfes vorgesehen sein.

Ferner kann vorgesehen sein, daß der größte Deckeldurchmesser geringer ist als der größte Dosenrumpfdurchmesser. Auf diese Weise können sich die Behälter berühren, ohne daß die Deckel sich berühren, wodurch einem versehentlichen Öffnen der Behälter auf Grund gegenseitiger Reibung der Deckel während des Transports vorgebeugt wird.

Die Behälterwand kann an dem deckelseitigen Ende nach außen eingerollt sein und trägt dadurch zur Formstabilität des Dosenrumpfes am oberen Ende bei.

Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß die Deckeldichtung in einer umlaufenden Deckelsicke auf der Innenseite des Schraubdeckels verläuft und daß die Deckelsicke mit Abstand von dem Rand des Schraubdeckels angeordnet ist. Dadurch daß die Deckelsicke relativ zum Rand des Schraubdeckels zurück-springt, ist es möglich, daß der Boden eines auf den Deckel gestapelten weiteren Behälters die Deckelsicke übergreift, wobei dieser als Zentrierung dient. Gleichzeitig hat die Deckelsicke den Vorteil, daß die beispielsweise eingespritzte Deckeldichtung sich in der Deckelsicke sammeln kann, wodurch eine Ersparnis an Dichtungsmaterial möglich ist, weil die Dichtungsmasse in einem schmaleren Bereich eingespritzt werden kann. Die Deckelsicke ermöglicht es außerdem, einen Dichtungsring einzusetzen, der dabei von der Deckelsicke zentriert wird.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Behälters aus Dosenblech mit Nockendeckelverschluß,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Behälter gemäß Fig. 1,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Behälters mit einem einteiligen Dosenrumpf,

Fig. 4 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Behälters mit bajonettartigem Schraubverschluß,

Fig. 5 das Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ohne Deckel,

Fig. 6 eine Detailzeichnung des Verschlußbereiches am Dosenrumpf,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Dosenöffnung,

Fig. 8 ein viertes Ausführungsbeispiel mit einteiligem Dosenrumpf und

Fig. 9 die Deckelunterseite des Nockendeckelverschlusses.

Der in Fig. 1 gezeigte Behälter weist einen aus Boden 1 und Behälterwand 2 bestehenden Dosenrumpf 3 auf, wobei der Behälter an seinem oberen Ende von einem Nockendeckel 4 mit einer kurzen Drehung verschlossen oder geöffnet werden kann. Hierzu sind am oberen Rand der Behälterwand mehrere vorstehende, gewindeähnlich schräg verlaufende Sicken 5 vorgesehen, die gleichmäßig auf dem Umfang der Behälterwand verteilt sind. Diese vorstehenden Sicken wirken mit einer gleichen Anzahl von Schraubnocken 6 am inneren vertikalen Rand des Deckels 4 derart zusammen, daß der Nockendeckel 4 in Art eines Schraubverschlusses bei Drehung um ca. 20° bis 30° auf- bzw. abschraubar ist. Der obere Bereich, in dem die Gewindesicken 5 angeordnet sind, kann nach innen z.B. über eine Kegelmantelfläche 13 eingezogen sein, um ein Überstehen des Deckels 4 über die Mantelfläche der Behälterwand 2 zu reduzieren oder vollständig zu vermeiden.

Der Schraubverschluß weist auf seiner Innenseite in an sich bekannter Weise eine Deckeldichtung 7 auf, die

zum Beispiel in Form einer Gummidichtung aufgespritzt ist. Diese Deckeldichtung 7 wirkt mit einer ebenen Dichtfläche 9 an der oberen Abschlußkante des Dosenrumpfes 3 zusammen, um ein sicheres Abdichten des Behälters, insbesondere in Verbindung mit einem Behälterunterdruck zu ermöglichen. Die ebene Dichtfläche 9 am oberen Ende des Dosenrumpfes 3 wird dadurch gebildet, daß die Behälterwand 2 nach innen angerollt wird, wobei eine plane Auflagefläche für die Dichtung 7 des Deckels 4 entsteht. Auf diese Weise ist es möglich, das Füllgut wie bei einem Glasbehälter zu sterilisieren, wobei beim Abkühlen auf Grund des entstehenden Unterdrucks eine äußerst sichere Abdichtung erfolgt.

Der Boden 1 des Dosenrumpfes 3 ist mit Hilfe eines z.B. von Kondensmilchdosen bekannten Falzrandes 8 mit der Behälterwand 2 verbunden, wodurch ein solcher Dosenrumpf kostengünstig mit bekannter Technik und vorhandenen Anlagen hergestellt werden kann.

Je nach Fertigungsgüte des Falzrandes kann dabei auf ein Dichtungsmittel im Falzrand verzichtet werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ist der Dosenrumpf 3 einteilig tiefgezogen. Dabei kann der Dosenrumpf an dem dem deckelseitigen Ende entgegengesetzten Ende einen stufenförmig oder konisch verkleinerten Durchmesser aufweisen, so daß der Boden 1 in eine entsprechende Aussparung 10 des Deckels 4 form-schlüssig hineinpaßt. Dadurch wird die Stapelbarkeit verbessert. Das Ineinandergreifen des Bodens 1 in die Aussparung 10 des Deckels ermöglicht dabei eine stabile Stapelung mehrerer Behälterlagen übereinander, wobei die Behälter nicht verrutschen können.

Abweichend von Fig. 3 kann der Boden 1, wie aus Fig. 8 entnehmbar, auch eine Wölbung nach innen aufweisen, wobei nur der Umfangsbereich des Bodens 1 mit dem Umfangsbereich der Aussparung 10 bzw. der Deckelsicke 16 zusammenwirkt.

Der Boden 1 und der Deckel 4 können mit mehreren konzentrischen Sicken 11, 15 versehen sein, um beim Sterilisieren bzw. beim Abkühlen einen gewissen Druckausgleich durch Volumenvergrößerung bzw. Volumenverkleinerung zu ermöglichen.

Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines stapelbaren Behälters mit einem bajonettartigen Verschluß.

Wie aus Fig. 6 ersichtlich, ist der Dosenrumpf 3 im Verschlußbereich mehrfach abgestuft. Der Durchmesser D_1 kennzeichnet den maximalen Dosenrumpfdurchmesser. D_2 und D_3 sind die Durchmesser der mittleren Abstufung 17 bzw. der inneren Abstufung 18. D_4 kennzeichnet schließlich den engsten Innendurchmesser an der Dosenöffnung im Bereich der Dichtfläche 9.

Der bajonettartige Verschluß ist, wie aus Fig. 5 und Fig. 7 ersichtlich, in die mittlere Abstufung 17 eingeprägt, wobei die Einprägung bis zu dem Durchmesser D_3 der inneren Abstufung 18 reicht. Die Einprägung zur Bildung des bajonettartigen Verschlusses besteht aus einem Einführbereich 20, der im wesentlichen axial verläuft und dessen Breite den Schraubnocken 6 des Schraubdeckels 4 angepaßt sind sowie aus im Anschluß an den Einführbereich 20 schräg zum Boden 1 hin verlaufende Sicken 5. Der Einführbereich hat den Vorteil, daß die Schraubnocken 6 des Deckels 4 exakt bis zu dem Beginn der Gewindesicken 5 axial geführt werden, wobei die inner Abstufung 18 zuvor bereits den Deckel radial zentriert hat und zuverlässig ein Verkanten verhindert. Die eingeprägten Gewindesicken 5 haben dar-

über hinaus den Vorteil, daß ein Überdrehen des Schraubdeckels nicht möglich ist, da sie an ihrem Ende praktisch einen Anschlag für die Schraubnöcke 6 bilden.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich, ist das bodenseitige Ende des Dosenrumpfes 3 in einem Bereich 21 geneckt, um zu erreichen, daß der Falzrand 8 nicht über den Dosenrumpfdurchmesser D 1 übersteht.

Alternativ kann, wie aus Fig. 8 ersichtlich, bei einteiligem Dosenrumpf ein gewölbter Boden 1 vorgesehen sein, der ebenfalls über eine Deckelsicke 16 zentriert werden kann. Die Deckelsicke kann dabei gegebenenfalls einen noch größeren Abstand vom Deckelrand aufweisen als bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4, wofür auch die Einrollung an der Dichtfläche 9 weiter nach innen gezogen werden kann.

Die Einrollung ist vorzugsweise nach außen gerichtet, wodurch verhindert wird, daß der Doseninhalt sich in der Einrollung festsetzen kann und dort gegebenenfalls eine Korrosion an der Schnittkante des Bleches bewirken kann.

Fig. 9 zeigt einen Schraubdeckel 4 mit vier Schraubnöcken 6. Es sind auch andere Ausführungen des Deckels möglich, wobei mindestens drei Schraubnöcken 6 und entsprechende Gewindesicken 5 vorgesehen sein sollten.

Der Dosenrumpf 2 kann mit radialen Rumpfsicken versehen sein, die dem Dosenrumpf eine zusätzliche Versteifung verleihen.

Patentansprüche

1. Behälter, insbesondere für Lebensmittel, mit einem Boden, mit einer Behälterwand und mit einem Schraubdeckelverschluß mit Schraubnöcken und mit einer Deckeldichtung, wobei die Behälterwand am oberen Ende zur Aufnahme des Schraubdeckels einen eingezogenen Bereich aufweist, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Boden (1) und die Behälterwand (2) aus Dosenblech bestehen,
- daß die Behälterwand (2) an dem deckelseitigen Ende eingerollt ist und eine ebene Dichtfläche (9) für die Deckeldichtung aufweist und
- daß der eingezogene Bereich (17, 18, 19) durch Umformen gebildete schräg verlaufende, auf dem Umfang gleichmäßig verteilte Gewindesicken (5) aufweist, die mit den Schraubnöcken (6) des Schraubdeckels (4) einen wieder verschließbaren gewindeähnlichen Deckelverschluß bilden.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindesicken (5) nach innen geprägt sind.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Gewindesicke (5) einen eingeprägten Einführbereich (20) aufweist, der in der gleichen zylindrischen Mantelfläche (18) wie die Gewindesicken (5) verläuft und dessen Breite der Breite der Schraubnöcken (6) des Schraubdeckels (4) angepaßt sind.

4. Behälter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der eingezogene Bereich zweifach gestuft ist und daß die Gewindesicken (5) und der Einführbereich (20) in die mittlere Abstufung (17) bis zur inneren Abstufung (18) eingeprägt sind.

5. Behälter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der aus Boden (1) und Behälterwand

(2) bestehende Dosenrumpf (3) einteilig tiefgezogen ist.

6. Behälter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der aus Boden (1) und Behälterwand (2) bestehende Dosenrumpf (3) zweiteilig ist, wobei der Boden (1) über einen Falzrand (8) mit der Behälterwand (2) verbunden ist.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Dosenrumpf (3) an dem dem Deckelverschluß abgewandten Ende eingezogen ist und daß der Boden (1) und die Deckeloberflächenkontur im Durchmesser einander angepaßt sind.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden und/oder die Deckelfläche des Deckelverschlusses mit mehreren konzentrischen Sicken (11) versehen ist.

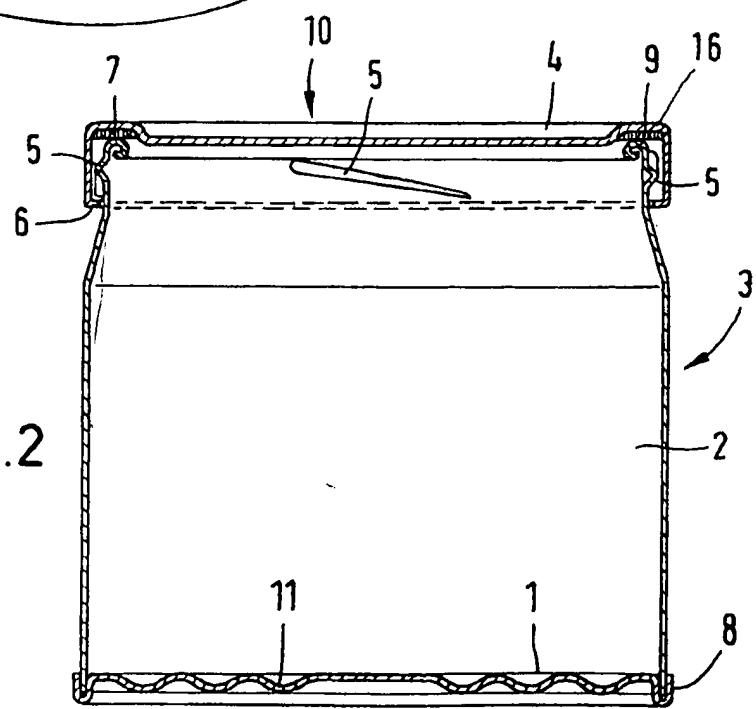
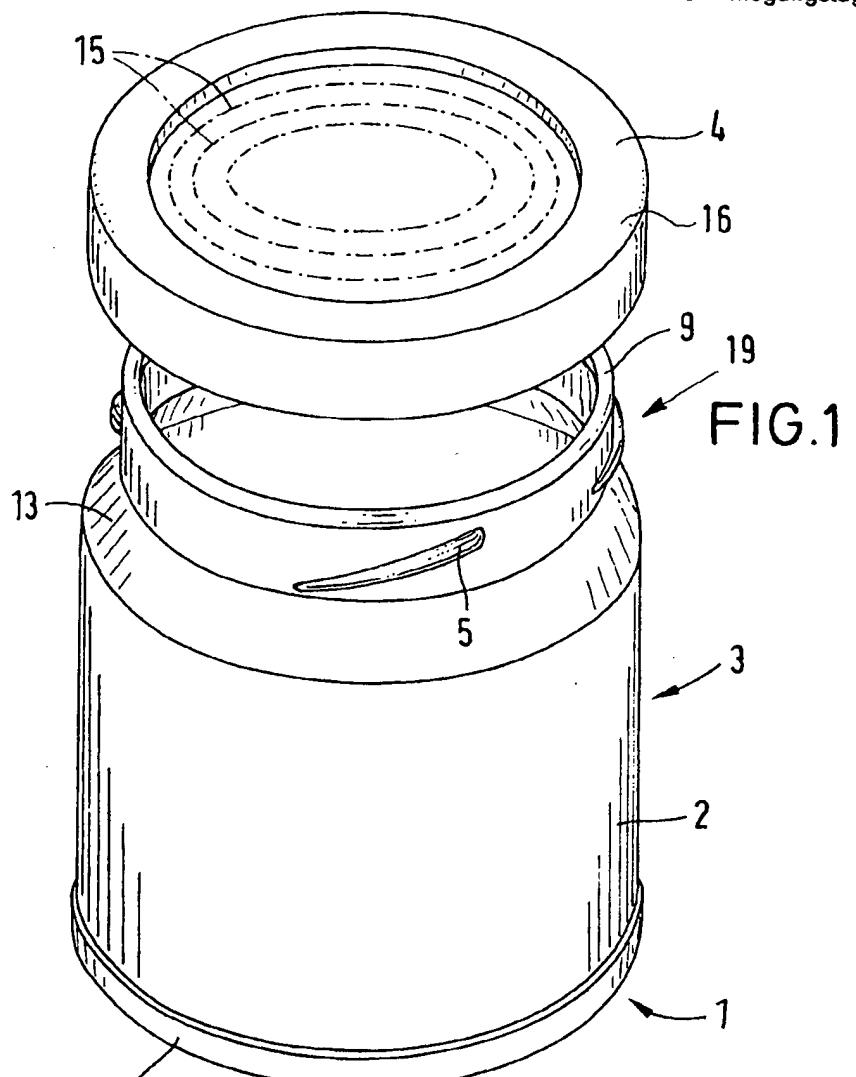
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der größte Deckeldurchmesser geringer ist als der größte Dosenrumpfdurchmesser.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälterwand (2) an dem deckelseitigen Ende nach außen eingerollt ist.

11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckeldichtung (7) in einer umlaufenden Deckelsicke (16) auf der Innenseite des Schraubdeckels (4) verläuft und daß die Deckelsicke (16) mit Abstand von dem Rand des Schraubdeckels angeordnet ist.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rumpf (2) mit radial verlaufenden Rumpfsicken versehen ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen



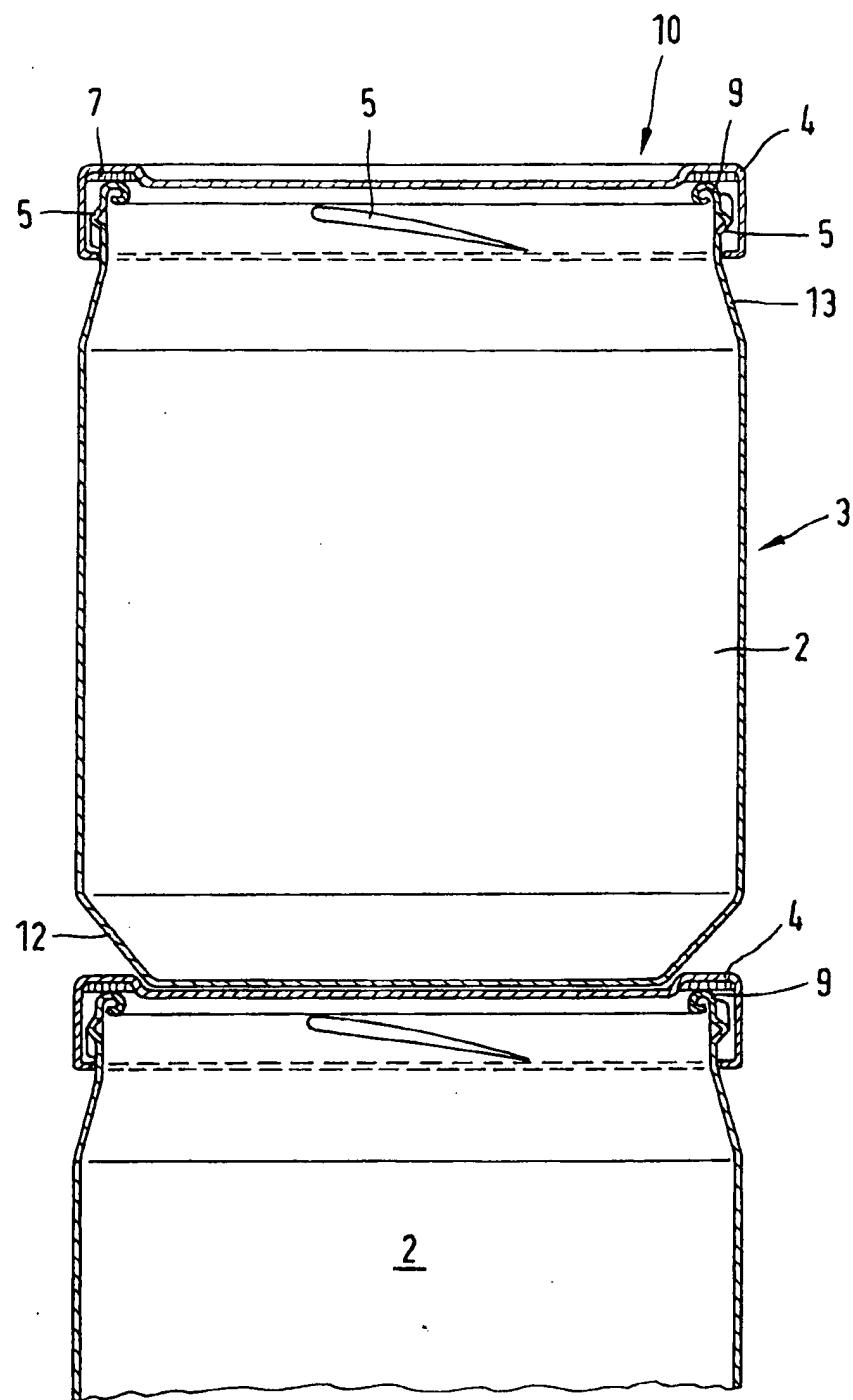


FIG. 3

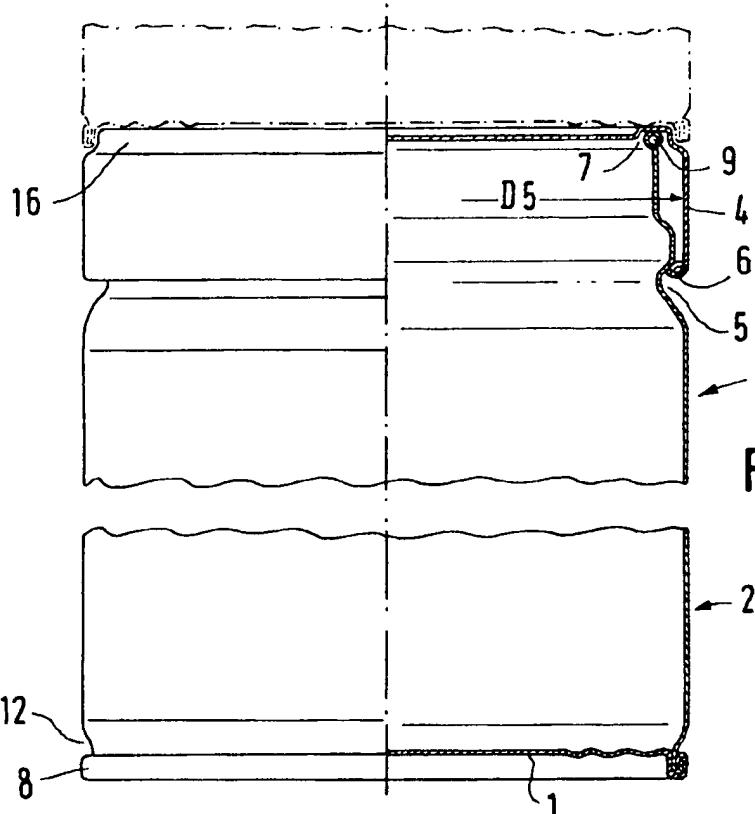


FIG. 4

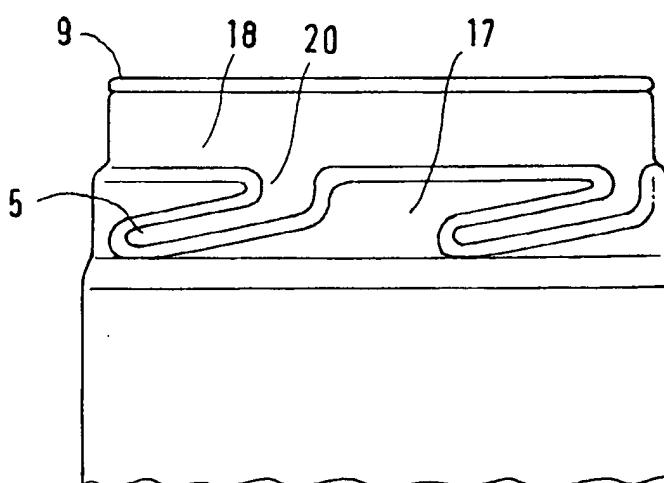
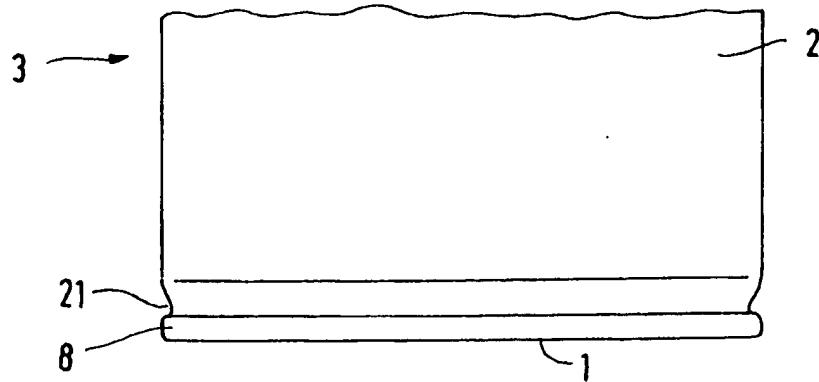


FIG. 5



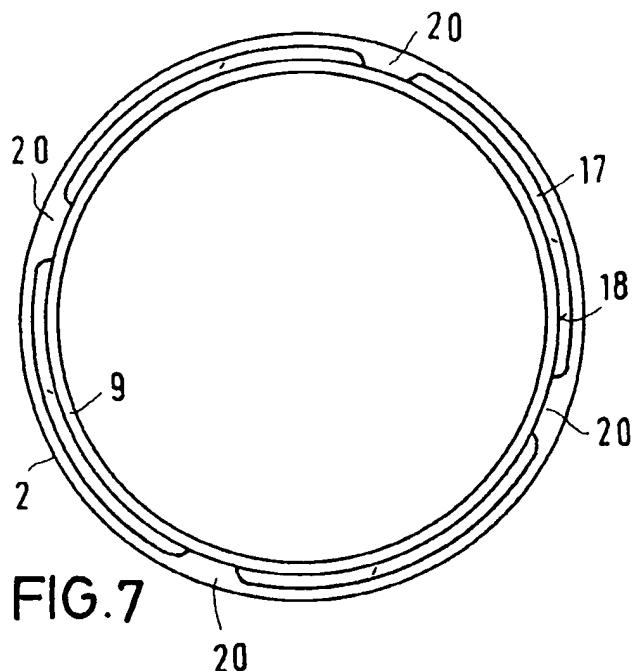


FIG. 7

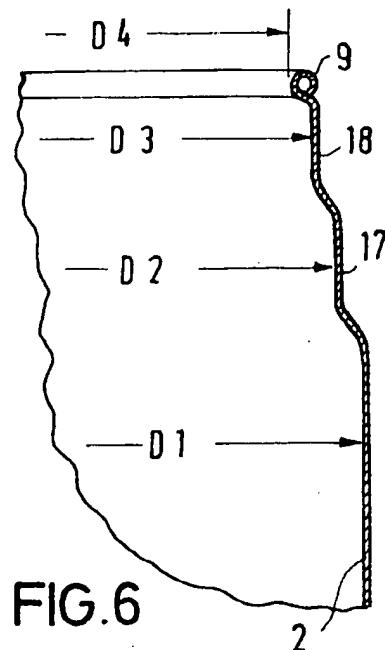


FIG. 6

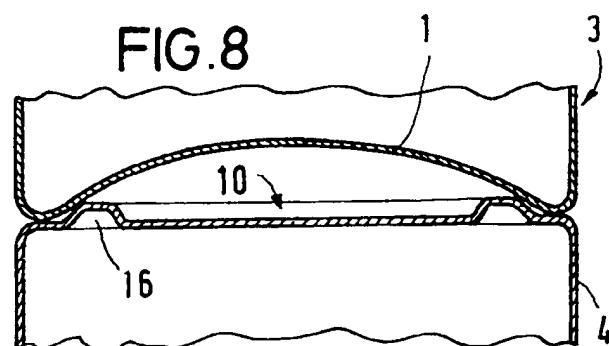


FIG. 8

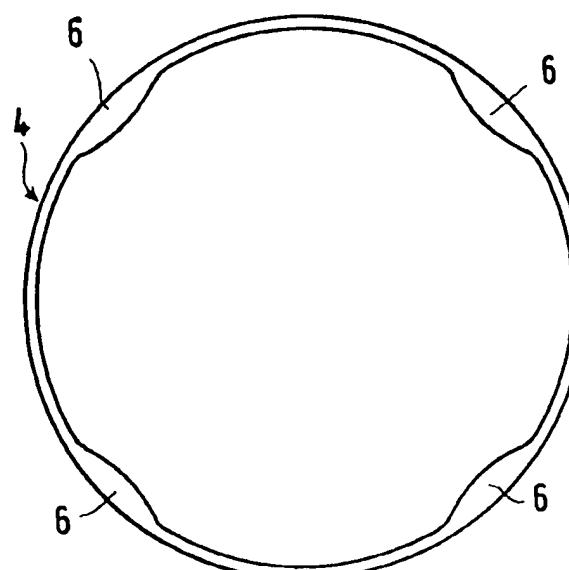


FIG. 9